



# Natuurbeleidstoets

**Afval(water)verwerkingsproject Lyondell Chemie  
Nederland B.V., locatie Maasvlakte**

Beoordeling in het kader van het provinciaal natuurbeleid

Opdrachtgever

Tebodin Netherlands B.V.

Status

definitief



Emmastraat 16  
8011 AG Zwolle

T (038) 423 64 64  
E info@ecogroen.nl  
I www.ecogroen.nl

## Colofon

Titel

### **Afval(water)verwerkingsproject Lyondell Chemie Nederland B.V., locatie Maasvlakte**

Subtitel

Beoordeling in het kader van het provinciaal natuurbeleid

Projectcode	Datum	Status
15-352A	10 mei 2017	definitief

Auteur(s)

H. (Harma) Scholten

Tweede lezer

A. (Anton) Alberts

Opdrachtgever

Tebodin Netherlands B.V.

© Ecogroen bv

*Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.*

Scholten, H. (2017). Afval(water)verwerkingsproject Lyondell Chemie Nederland B.V., locatie Maasvlakte. Beoordeling in het kader van het provinciaal natuurbeleid. Rapport 15-352A. Ecogroen bv Zwolle.

# Inhoud

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding	1
1.2	Voorgenomen activiteit	2
1.3	Leeswijzer	4
<b>2.</b>	<b>Natuurnetwerk Nederland</b>	<b>5</b>
2.1	Nationaal beleid	5
2.2	Provinciaal beleid	5
2.3	Natuurnetwerk Nederland vs Natura 2000	5
2.4	Beschrijving wezenlijke kenmerken en waarden	6
2.5	Effectbeoordeling wezenlijke kenmerken en waarden	8
2.6	Conclusie	9
<b>3.</b>	<b>Geraadpleegde bronnen</b>	<b>11</b>
	Bijlagen	
	Bijlage 1 - Stiltegebieden	

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

LyondellBasell is één van de grootste chemisch bedrijven ter wereld waarvan het Europese hoofdkantoor zich in Rotterdam bevindt. Lyondell Chemie Nederland B.V. maakt onderdeel uit van LyondellBasell. De in 2003 in bedrijf genomen fabriek op de Maasvlakte is een joint venture van LyondellBasell en Covestro (het voormalige Bayer MaterialScience) waarbij LCNBV verantwoordelijk is voor de dagelijkse gang van zaken. Lyondell Chemie Nederland B.V. produceert propyleenoxide (PO) en styreenmonomeer (SM) op haar locatie op de Maasvlakte.

Lyondell Chemie Nederland B.V. locatie Maasvlakte (hierna LCNBV) heeft het voornemen om haar caustic waste water (CWW, looghoudend afvalwater) en twee brandbare afvalstromen zelf te verwerken. Deze afval(water)stromen zijn grotendeels afkomstig uit het POSM-productieproces op de locatie Maasvlakte en worden momenteel door een derde (AVR) verwerkt. Door het aflopen van het contract met AVR, is de noodzaak ontstaan om een alternatief te hebben om de POSM bedrijfsvoering op de Maasvlakte voort te kunnen zetten.

PO en SM hebben een uitgebreid scala aan toepassingsmogelijkheden. Honderden dagelijkse gebruiksartikelen, variërend van cosmetica tot antivries en van zitkussens tot autobumpers zijn vervaardigd van PO-derivaten. De meest veelzijdig toegepaste PO-derivaten zijn propyleenglycolen, polyurethaanschuimen en propyleenglycolethers. Ze worden gebruikt als oplosmiddelen, conserveringsmiddelen en om de vochtigheidsgraad op peil te houden in voedsel, diervoeders en tabak. SM wordt verkocht als basisgrondstof voor de productie van polymeren. Polymeren kennen een zeer grote verscheidenheid aan toepassingen. Enkele voorbeelden zijn polystyreen bekens, vloeronderhoudsmiddelen, verpakkingen en toepassing als bindmiddel in verven en in inktten.

Het voornemen om een alternatief voor de huidige afval(water)verwerking te vinden, geeft LCNBV ook de kans om de huidige afval(water)verwerking en de daarbij behorende technieken opnieuw te bekijken en daar waar mogelijk te kunnen verduurzamen.

De voorgenomen activiteiten gaan mogelijk gepaard met effecten op beschermde natuurwaarden. De activiteiten worden derhalve getoetst aan de juridische kaders die ter bescherming van de natuur zijn opgesteld: de Wet natuurbescherming en aan het provinciaal natuurbeleid. De onderzoeken zijn uitgevoerd ten behoeve van een milieueffectrapport (MER). In het MER komen de, in het Advies Reikwijdte en Detailniveau aangegeven, milieuaspecten van de voorgenomen activiteit van LCNBV aan bod met de varianten en alternatieven.

In dit rapport worden de voorgenomen activiteit (VA), variant L3 (hogere schoorsteen), variant L4 (SNCR in de DeNOx-installatie), alternatief 2 (100% verbranding) en het voorkeursalternatief (VKA) uit het MER getoetst aan het provinciaal natuurbeleid, die de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland waarborgt. Toetsingen aan de soort- en gebiedsbescherming zijn in afzonderlijke rapportages beschreven (Scholten 2017a,b).

## 1.2 Voorgenomen activiteit

Primair doel van LCNBV is het realiseren van een betrouwbare oplossing als alternatief voor de huidige operatie bij AVR voor de verwerking van het looghoudende afvalwater (caustic waste water, CWW) en de brandbare afvalstromen (waste fuels) om de POSM bedrijfsvoering op de Maasvlakte voor te kunnen zetten na 2019.

### **Huidige situatie**

Het CWW is een mengsel van verschillende looghoudende waterige reststromen afkomstig uit het POSM-productieproces en bevat molybdeenhoudende verbindingen (afkomstig van een katalysator). Het CWW wordt eerst naar de eigen caustic afvalwaterbehandeling gestuurd (peroxideverwijdering in een bestaande reactor) voordat deze stroom naar AVR wordt doorgezet voor verbranding.

### Locatie LCNBV

LCNBV ligt aan het Yangtzekanaal en direct aan de Europahaven (zie figuur 1.1). De fabriek is ruim opgezet op een terrein van 60 hectare op de Maasvlakte 1, in de haven van Rotterdam. Naast de fabriek en het opslagpark, is er op het terrein een controlekamer met daarbij het laboratorium, een waterzuiveringsinstallatie, een kantoorgebouw, onderhoudswerkplaatsen, een rangeer- en laadstation voor treinen en vrachtwagens en een steiger met laad- en losvoorzieningen voor transport via het water. Met een 17 kilometer lange pijpleiding staat de locatie in verbinding met de Europoort locatie waar een deel van de grondstoffen worden aangeleverd (Lyondell, 2016).



**Figuur 1.1** Ligging LCNBV Maasvlakte 1 (rood omlijnd; bron ondergrond: CycloMedia)

## ***Beoogde ontwikkeling***

De voorgenomen activiteiten hebben een directe koppeling met het productieproces van LCNBV. Het fabrieksterrein op de Maasvlakte beschikt over voldoende ruimte voor het initiatief, er is een goede aansluiting mogelijk op bestaande infrastructuur en faciliteiten als een onderhoudsdienst en laboratorium zijn aanwezig.

### Voorgenomen activiteit (VA)

Voorgenomen is om 60% van het afvalwater te verwerken door verbranding en 40% door biologische zuivering. De voorgenomen activiteit betreft de oprichting van verwerkingsinstallaties voor de afvalwaterstromen op het terrein van LCNBV (zie figuur 1.2 voor de beoogde inrichtingslocatie).

### Alternatief 2

Alternatief 2 gaat uit van 100% verbranding. De deelstromen die in de VA en het VKA biologisch worden gezuiverd worden in dit alternatief verbrand.

### Variante L3

Deze variant is nagenoeg gelijk aan de VA, alleen de schoorsteen is hoger in vergelijking met de VA (60 meter i.p.v. 40 meter).

### Variante L4

In de VA is uitgegaan van het toepassen van SCR in de DeNOX-installatie. In variant L4 wordt SNCR (selectieve niet-katalytische reductie) toegepast i.p.v. SCR.

### Voorkeursalternatief (VKA)

Net als in de VA wordt 60% van het afvalwater verbrand en wordt 40% biologisch gezuiverd. De toegepaste installaties die worden gebruikt om te verbranden en te zuiveren verschillen met de VA (kader 1.1).

#### **Kader 1.1 Verschillen tussen voorgenomen activiteit (VA) en voorkeursalternatief (VKA)**

In het VKA is maar één verbrandingsoven voorzien, in plaats van twee (VA). De oven is het type non-submerged combustion en zonder bemetseling. De afvangst van (molybdeenhoudende) zouten betreft afvangst van de zogenaamde "droge blow down", direct uit de verbrandingskamer en boilersectie. De rookgasreiniging in het VKA is de droge variant, wat betekent dat er vanuit het verbrandingsdeel geen afvalwaterlozing komt. Het biologische zuiveringsdeel is groter in omvang bij het VKA, waardoor een robuuster systeem ontstaat. Het aanzuren in de biologische verwerking vindt bij het VKA niet plaats door zwavelzuur, maar door CO<sub>2</sub> gebruik.



*Figuur 1.2* Beoogde locatie voor de inrichting van afvalverwerkingsinstallaties (geel omlijnd) op terrein van LCNBV (rood omlijnd).

### 1.3 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt het provinciale beleid ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland beschreven. Vervolgens worden mogelijke effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit hierop beschreven, waarna een effectbeoordeling volgt.

## 2. Natuurnetwerk Nederland

### 2.1 Nationaal beleid

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een aaneenschakeling van gebieden waar natuurkwaliteit en – behoud voorop staan. Het netwerk is opgebouwd uit kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones. Aanleiding voor het beschermen van het netwerk is de achteruitgang van de biodiversiteit en oppervlakte aan natuur. Sinds 2014 ligt de verantwoordelijkheid van het netwerk bij de provincies.

Het beleid ten aanzien van het NNN is in het Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Barro) vastgelegd. Volgens het Barro dienen effecten van werkzaamheden in NNN getoetst te worden wanneer er van het bestemmingsplan wordt afgeweken.

Voor nieuwe ontwikkelingen binnen de groene contouren van het NNN geldt een ‘nee, tenzij’-afweging. Dit houdt kortweg in dat significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet toegestaan is, tenzij er sprake is van het ontbreken van reële alternatieven en redenen van groot openbaar belang. Wanneer niet teruggevallen kan worden op het tenzij-gedeelte van het beschermingskader, zal aangetoond moeten worden dat door de plannen de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet significant aangetast worden.

### 2.2 Provinciaal beleid

Het ruimtelijk beleid voor de NNN is in de provincie Zuid-Holland vastgelegd in de geactualiseerde Verordening Ruimte (2017). Het beleid is gericht op het behoud, herstel en de ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied. De wezenlijke kenmerken en waarden zijn gekoppeld aan de natuurdoelen voor een gebied. Deze zijn opgenomen in het Natuurbeheerplan Zuid-Holland (2016a).

Het terrein van LCNBV ligt geheel buiten de begrenzing van het NNN. Het NNN kent in de provincie Zuid-Holland formeel geen externe werking, maar in lijn met eerdere adviezen van de commissie voor de milieueffectrapportage worden de mogelijk negatieve effecten van de voorgenomen activiteit op wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN in de directe omgeving van LCNBV beschreven. De nadruk ligt hierbij atmosferische depositie.

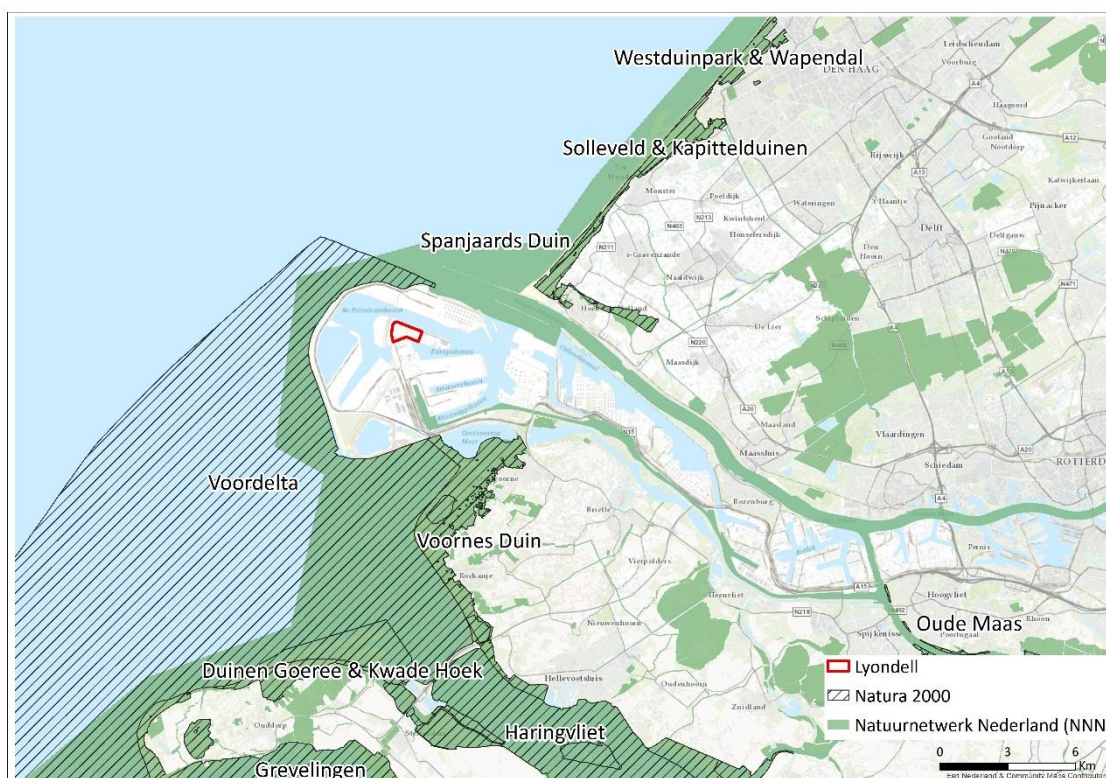
### 2.3 Natuurnetwerk Nederland vs Natura 2000

De NNN vertoont een grote overlap met de Natura 2000-gebieden (zie figuur 2.1). De wezenlijke kenmerken en waarden binnen deze gebieden zijn vastgelegd in de instandhoudingsdoelen van het betreffende Natura 2000 gebied. Effecten op de instandhoudingsdoelen zijn uitgewerkt in de Habitattoets (Scholten 2017b) en daarom hier verder buiten beschouwing gelaten. In deze rapportage worden enkel de effecten op het NNN buiten de Natura 2000-begrenzing in beeld gebracht.



Gebieden die in de directe omgeving van LCNBV binnen het NNN, maar buiten Natura 2000 liggen zijn:

- Nieuwe Waterweg;
- Hartelkanaal;
- oevers Brielse Meer;
- Nieuwlandse Park;
- Oranjabonnen.



*Figuur 2.1. Ligging plangebied LCNBV (rood omlijnd) ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland (groen) en Natura 2000-gebieden (gearceerd).*

## 2.4 Beschrijving wezenlijke kenmerken en waarden

De wezenlijke kenmerken en waarden zijn de aanwezige en potentiële natuurwaarden, gebaseerd op de beoogde natuurkwaliteit voor een gebied, waartoe behoren de natuurdoelen, de geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van water, bodem en lucht, de mate van stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarde alsmede de samenhang met andere natuurgebieden (Provincie Zuid-Holland 2017).

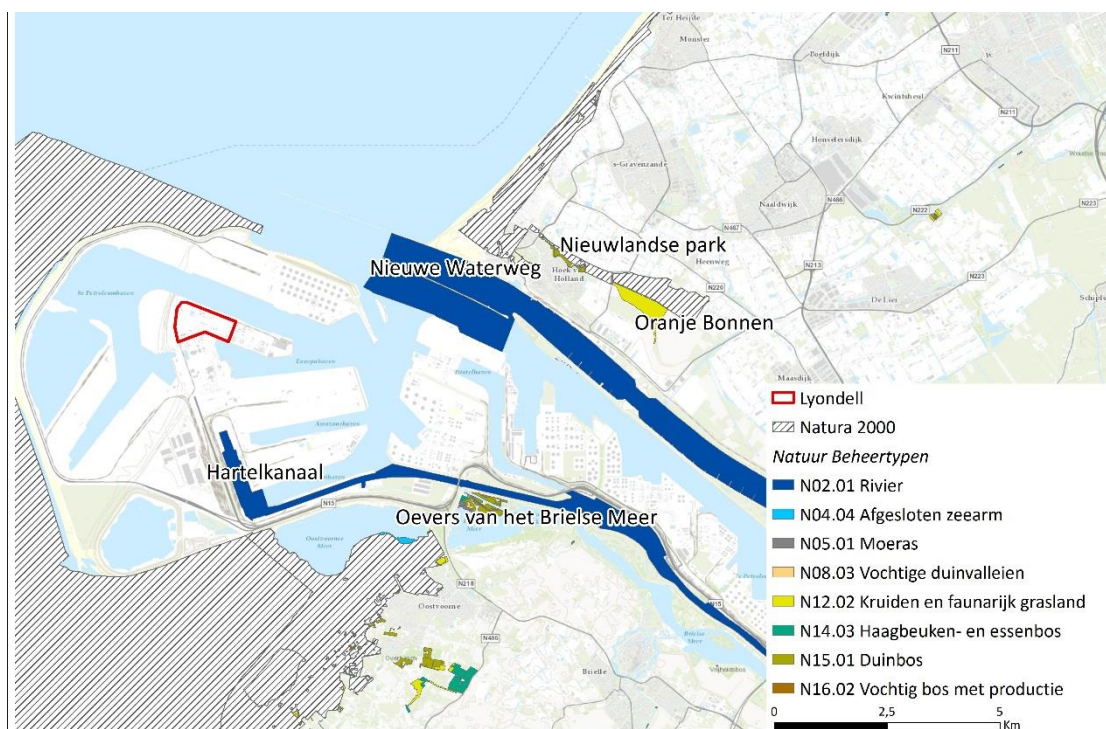
De wezenlijke kenmerken en waarden worden middels beheertypen gepresenteerd in het Natuurbeheerplan 2016 in een ambitiekaart (zie figuur 2.2).

Gebieden binnen het NNN zonder ambitie, de landschapselementen en de agrarische beheertypen maken geen onderdeel uit van de wezenlijke kenmerken en waarden en worden daarom buiten beschouwing gelaten. In tabel 2.1 zijn de beheertypen voor de genoemde gebieden in paragraaf 2.3 weergegeven.

De genoemde gebieden zijn niet opgenomen als stiltegebied vanuit het provinciale beleid (zie bijlage 1). Daarnaast liggen deze gebieden in of nabij stedelijk, industrieel of intensief land- en tuinbouwgebied, waardoor donkerte en openheid ook geen specifieke kenmerken zijn van de kwaliteit van de gebieden.

**Tabel 2.1** Beheertypen in gebieden van het NNN nabij LCNBV.

	Nieuwe Waterweg	Hartelkanaal	Nieuwlandse park	Oranje-bonnen	Oevers van het Brielse Meer
N02.01 Rivier	x	x			
N04.04 Afgesloten zeearm					x
N05.01 Moeras					x
N08.03 Vochtige duinvalleien					x
N12.02 Kruiden en faunarijk grasland				x	x
N14.03 Haagbeuken- en essenbos					x
N15.01 Duinbos			x		x
N16.02 Vochtig bos met productie					x



**Figuur 2.2** Wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, conform de ambitiekaart uit het Natuurbeheerplan 2016, buiten de Natura 2000-gebieden.

## 2.5 Effectbeoordeling wezenlijke kenmerken en waarden

Er vinden geen werkzaamheden plaats binnen het NNN. Effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit op oppervlak NNN-gebied en beheertypen, de geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding en -kwaliteit en de landschapsstructuur worden daarom op voorhand uitgesloten.

Uit paragraaf 2.4 blijkt dat de mate van rust, stilte, donkerte en openheid geen onderdeel uitmaken van de wezenlijke kenmerken en waarden. Effecten op deze kwaliteitsaspecten worden dan ook uitgesloten.

### **Stikstofdepositie**

Uit het Luchtonderzoek blijkt dat er als gevolg van de voorgenomen activiteit een toename van stikstofemissie (afkomstig van stikstofoxiden en ammoniak) optreedt. In het rapport is het projecteffect van de voorgenomen activiteit (VA), voorkeursalternatief (VKA) en een variant op de VA (L3) berekend met behulp van rekenmodel AERIUS. De uitgangspunten voor de berekeningen zijn benoemd in het Luchtonderzoek.

#### Resultaat AERIUS berekening

In tabel 2.2. is een overzicht opgenomen van de resultaten van de AERIUS berekening. Tevens is de huidige achtergronddepositie van het betreffende gebied weergegeven (AERIUS Calculator). Uit de resultaten blijkt dat er sprake is van een toename van stikstofdepositie op gebieden van het NNN.

**Tabel 2.2.** De maximale stikstofdepositie van de voorgenomen activiteit (VA), het voorkeursalternatief (VKA) en variant op VA (L3) in de verschillende deelgebieden van het NNN en de achtergronddepositie van het betreffende gebied.

	VA	VKA	L3	Achtergronddepositie
Nieuwe waterweg	0,55	0,57	0,55	749,70 mol/ha/j
Hartelkanaal	0,83	0,78	0,7	1009,16 mol/ha/j
Oranjebonnen	0,52	0,52	0,5	1221,46 mol/ha/j
Nieuwlandse park	0,94	0,9	0,84	1792,18 mol/ha/j
Oevers van het Brielse Meer	0,67	0,66	0,64	1036,80 mol/ha/j

#### *Alternatief 2 en Variant L4*

De bijdrage van het alternatief 2 (100% verbranding) aan de lokale luchtkwaliteit is door de toename van de emissies circa 14% hoger dan de bijdrage van de VA.

Bij toepassing van variant L4 (DeNOx-installatie met toepassing van SNCR) zal de ammoniakuitstoot lager zijn dan die door het toepassen van SCR (zoals in de VA). De efficiëntie van de reductie van NO<sub>x</sub> door SCR is (in theorie) hoger (40-75% voor SNCR en 60-90% voor SCR).

Alternatief 2 en variant L4 leiden tot een worst-case 50% hogere depositie op omliggende NNN-gebieden.

#### Effectbeoordeling

Om het effect van de toename in stikstofdepositie op de gebieden binnen het NNN te beoordelen is het van belang om te bepalen of de aanwezige beheertypen gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Hiervoor is

een vergelijking gemaakt tussen genoemde beheertypen (tabel 2.1) en vergelijkbare habitattypen of natuurdoeltypen (van Dobben *et al.* 2012, Kros *et al.* 2008, Bal *et al.* 2001). De resultaten staan in tabel 2.3.

**Tabel 2.3.** De kritische depositiewaarden (KDW) van de beheertypen uit tabel 2.1.

Code	Naam	Gevoelig voor N-depositie?	Kritische depositiewaarde (mol N/ha/j)
N02.01	Rivier	nee	>2.400
N04.04	Afgesloten zeearm	nee	>2.400
N05.01	Moeras	nee	>2.400
N08.03	Vochtige duinvalleien	ja	1.000-2.143 <sup>a</sup>
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	nee	>2.400
N14.03	Haagbeuk-essenbos	ja	1.857-2.071 <sup>b</sup>
N15.01	Duinbos	ja	1.786-2.214 <sup>c</sup>
N16.02	Vochtig bos met productie	ja	2.071 -2.214 <sup>d</sup>

*a: Range van H2190Aom en H2190Ae, b: Natuurdoeltype 3.53a en 3.66, c: Range van H2180C en H2180B, d: Range van natuurdoeltype 3.66 en H2180B.*

Uit de vergelijking met tabel 2.1 en 2.3 blijkt dat in de gebieden Nieuwlandse Park en Oevers van het Brielse Meer beheertypen voorkomen die (mogelijk) gevoelig zijn voor stikstofdepositie.

#### *Nieuwlandse Park*

De achtergronddepositie in Nieuwlandse Park is 1.792,18 mol/ha/jaar (tabel 2.2). In het Nieuwlandse Park is alleen beheertype Duinbos aanwezig welke gevoelig voor stikstofdepositie is. Wanneer de Kritische depositiewaarde van Duinbos (tabel 2.3) wordt vergeleken met de achtergronddepositie wordt geconcludeerd dat de huidige stikstofdepositie voor het beheertype geen knelpunt vormt. De toename in stikstofdepositie (tabel 2.2) als gevolg van de voorgenomen activiteiten (VA, VKA, Alternatief 2, L3 en L4) is dusdanig gering dat dit hier geen verandering in brengt.

#### *Oevers van het Brielse Meer*

De achtergronddepositie ter hoogte van de Oevers van het Brielse Meer bedraagt 1.036,80 mol/ha/jaar (tabel 2.2). De aanwezige beheertypen welke (mogelijk) gevoelig zijn voor stikstof zijn Vochtige duinvalleien, Haagbeuk-essenbos, Duinbos en Vochtig bos met productie. De achtergronddepositie ligt ruim onder of in de range van de kritische depositiewaarden van de aanwezige beheertypen, waardoor er in de huidige situatie geen knelpunt is voor deze beheertypen. De geringe toename in stikstofdepositie (tabel 2.2) als gevolg van de voorgenomen activiteiten (VA, VKA, Alternatief 2, L3 en L4) brengt hier geen verandering in.

## 2.6 Conclusie

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten gaat geen oppervlak NNN verloren en wordt de mate van rust, stilte, donkerte en openheid niet aangetast. Er is sprake van een geringe toename van stikstofdepo-



sitie. Door deze toename worden de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet aangetast. Vervolgstappen in het kader van het NNN zijn dan ook niet noodzakelijk.

## 3. Geraadpleegde bronnen

### Literatuur

Bal, D. *et al.* (2001). Handboek Natuurdoeltypen. Tweede, geheel herzien editie. Expertisecentrum LNV, ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.

Dobben, H. van, R. Bobbink, D. Bal, A. Van Hinsberg (2012). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebied van Natura 2000. Alterra-rapport 2397. Alterra, Wageningen

Kros, J., B.J. de Haan, R. Bobbink, J.A. van Jaarsveld, J.G.M. Roelofs & W. de Vries, 2008. Effecten van ammoniak op de Nederlandse natuur. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1698.

Provincie Zuid-Holland (2017). Actualisering Verordening Ruimte Visie ruimte en mobiliteit, 14 december 2016 vastgesteld door Provinciale Staten en op 12 januari 2017 in werking getreden.

Provincie Zuid-Holland (2016a). Natuurbeheerplan 2016. Vastgesteld door Gedeputeerde Staten, april 2015 Provincie Zuid-Holland.

Scholten, H. (2017a). Afval(water)verwerkingsproject Lyondell Chemie Nederland B.V., locatie Maasvlakte. Inventarisatie en beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming: onderdeel soortbescherming. Rapport 15-352A. Ecogroen bv Zwolle.

Scholten, H. (2017b). Afval(water)verwerkingsproject Lyondell Chemie Nederland B.V., locatie Maasvlakte. Beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming: onderdeel gebiedsbescherming (Natura 2000). Rapport 15-352A. Ecogroen bv Zwolle.

### Internet

AERIUS – Calculator (<https://calculator.aerius.nl/calculator2015/>)

Provincie Zuid-Holland. Interactieve atlassen en kaarten – Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) (<http://pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN>)

Provincie Zuid-Holland. Interactieve atlassen en kaarten – Stillegebieden (<http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Stillegebieden>)

# Bijlagen

## Bijlage 1 - Stiltegebieden



*Stiltegebieden in de omgeving van het Rotterdamse havengebied (groene arcering) Bron: Atlas Stiltegebieden Provincie Zuid-Holland.*